近三十年国际网络舆情领域的主题热点与演变研究

王伟正[1]

([1]山东师范大学，济南，250000)

摘要：［目的/意义］对国际上近三十年网络舆情的主题热点与演变进行可视化研究，为我国学者理清国际网络舆情的发展脉络，快速发现该领域的研究核心与热点问题提供一定的参考。［研究设计/方法］通过 Wos 检索 1993-2022 网络舆情文献 3084 篇，使用 VOSviewer 进行性能分析和科学制图，以及使用 SciMAT 检查了三个连续时期关系的主题演变。［结论/发现］创建术语共线地图确定主要的术语类团，使用引用来源的共同引用发现具有影响力的期刊，使用引用参考文献的共同引文分析得到具有影响力的出版物，使用被引作者的共同引用分析和书目耦合链接得到有影响力的作者和国家，然后使用 SciMAT 得到了三个连续时期关系的主题演变。［创新/价值］使用科学制图和绩效分析对国际现有的网络舆情的研究进行了深度的刨析，科学制图可视化该领域的研究结构，绩效分析集中在各项目的指标上。

关键词：网络舆情； 文献计量； VOSviewer； SciMAT； 主题演化； 聚类分析

分类号：G251

Research on the theme hotspots and evolution of international network public opinion in the past thirty years

Abstract： [Purpose/Significance]The visual research on the theme hotspots and evolution of network public opinion in the past 30 years in the world provides a certain reference for Chinese scholars to clarify the development context of international network public opinion and quickly discover the research core and hot issues in this field. [Design/Methodology]This paper retrieves 3084 online public opinion literature from 1993 to 2022 through Wos, uses VOSviewer for performance analysis and scientific mapping, and uses SciMAT to examine the thematic evolution of three consecutive period relationships.[Findings/Conclusion]Create a collinear map of terms to determine the main term groups, use the co-citation of citation sources to find

influential journals, use the co-citation analysis of citation references to obtain influential publications, use the co-citation analysis of cited authors and bibliographic coupling links to obtain influential authors and countries, and then use SciMAT to obtain the theme evolution of the relationship in three consecutive periods. [Originality/Value]Create a collinear map of terms to determine the main term groups, use the co-citation of citation sources to find influential journals, use the co-citation analysis of citation references to obtain influential publications, use the co-citation analysis of cited authors and bibliographic coupling links to obtain influential authors and countries, and then use SciMAT to obtain the topic evolution of the relationship in three consecutive periods. [Innovation / value] This paper uses scientific mapping and performance analysis to deeply analyze the existing international network public opinion research. Scientific mapping visualizes the research structure in this field, and performance analysis focuses on the indicators of various projects.

Keywords： Network public opinion ; bibliometrics ; VOSviewer ; SciMAT ; theme evolution ; cluster analysis

1. 引言

舆情在国家角度上来说，就是民众意愿的集中体现，是反应人民的声音，表达来自广大人民群众的意愿。舆情是人们的认知、态度、情感和行为倾向的原初表露,可以是一种零散的、非体系化的东西,也不需要得到多数人认同,是多种不同意见的简单集合王国华,石国良.近十年国外舆情研究知识图谱分析[J].情报科学,2019,37(08):152-157+162.DOI:王兰成,陈立富.国内外网络舆情演化、警和应对理论研究综述[J].图书馆杂志,2018,37(12):4-13.。西方国家最早提出公共意见（Opinion publique）概念的是法国的卢梭，在许多情况下，舆情和民意都使用该词，学界虽然没有对舆情的概念达成一致，但是舆情的主体就是公民的主样张意见这一认识在学界基本一致。因此，本文将舆情理解为人民群众对某些事件的态度、观点、情绪的集合体，不对舆情、舆论、民意进行细致的划分，这样普遍化的理解和本文的检索式(TI=(public opinion)) OR TI=(public sentiment)在西方的含义大体相同。

2 研究工具与数据分析

本文采用的研究工具为 VOSviewer 与 SciMAT，VOSviewer 用于使用各种网络分析方法（如共同引用、术语共现和书目耦合）创建不同项目（如主题词、作者、机构等）的文献计量网络 Van Eck N, Waltman L (2009) Software survey:

VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics 84(2):523–538。SciMAT 是由西班牙 Universidad de Granada 开发的一种新的开源科学制图软件工具。它集成了现有的科学地图软件工具的优势，同时减少了对第三方软件的依赖。与其它软件相比它有一下几点优势：（1）帮助分析人员从数据采集和预处理到结果的可视化和解释。（2）结合了构建大多数文献计量网络的方法，不同的相似度度量对它们进行规范化，并使用聚类算法构建地图，以及用于解释输出的不同可视化技术。(3)强大的预处理功能可以清洗原始的数据。（4）基于文献计量方法，根据 h-index、hg-index、q2-index 对文献数据进行科学的分析，构造出能让研究者快速找到类聚和演化区域的兴趣所在的科学地图 M.J. Cobo, A.G. López-Herrera, E. Herrera-Viedma and F. Herrera, SciMAT: A new Science Mapping Analysis Software Tool. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63:8 (2012) 1609-1630。

本文选择外文数据库 Web of Science（以下简称 WOS）核心合集, 检索式为 (TI=(public opinion)) OR TI=(public sentiment)，文献类型 article，时间跨度为 1993-2022 年。检索日期为 2022 年 12 月 15 日，使用 WOS 的过滤功能排除一些不相关类别的文章，例如土壤、力学、物理等。此过程结束，数据库返回 3084 条数据，我们导出了这些文章的“全记录和引用参考文献”，以使用 SciMAT 和 VOSviewer 进行分析。

3 国外网络舆情领域整体文献计量分析

3.1 出版趋势

研究发文量的变化趋势，可以非常好的判断该领域的研究动态和未来的发展趋势变化。1993-2022 年国外网络舆情领域发文量增长趋势迅速，图中极差高达 289 篇。具体来说，图一显示直到 2009 年，每年只有少数研究发表关于网络舆情的文献，在第一个时期 1993-2009 年，到 1998 年国外发文量突然倍增，这可能与计算机电脑的普及以及社交媒体的不断发展有关，该时期的年均发文量为 51 篇。第二个时期 2010-2017 年，该期间的发文量趋向稳定发展，这段期间的年均发文量为 119 篇。第三个时期 2018-2022 年，该期间的发文量又得到了迅速的发展，这段期间的年均发文量为 252 篇，并在 2021 年首次突破了 300 篇，达到顶峰的 329 篇。从发文量来看国外近三十年在网络舆情领域的研究有了蓬勃的发展，2021 年达到研究网络舆情的顶峰。

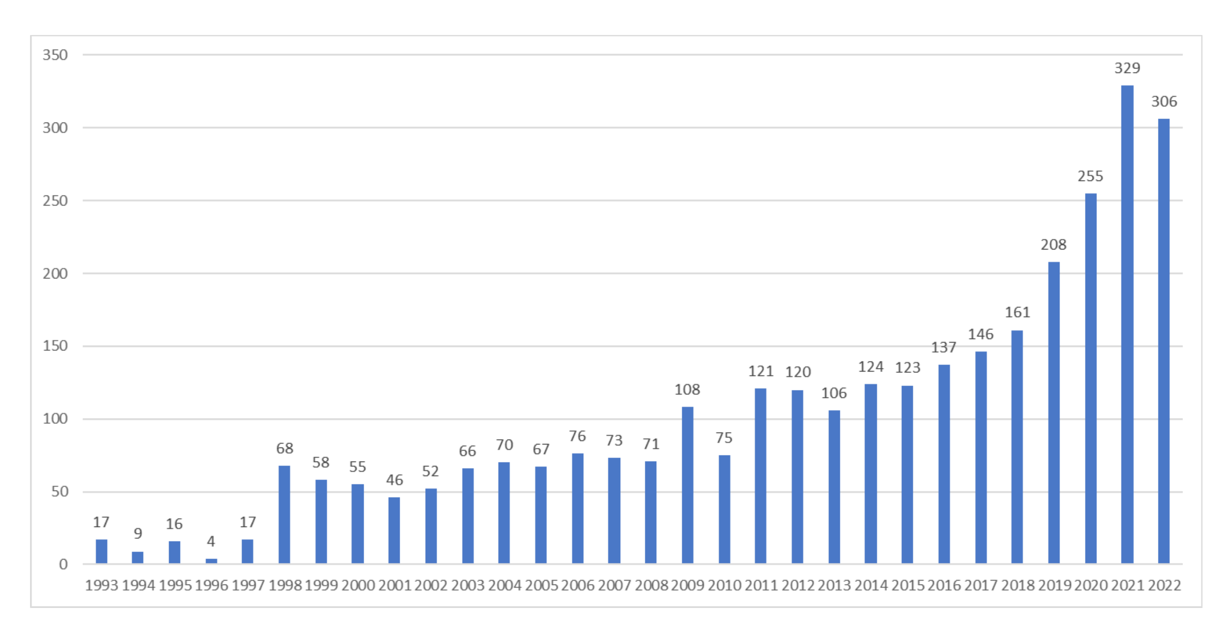
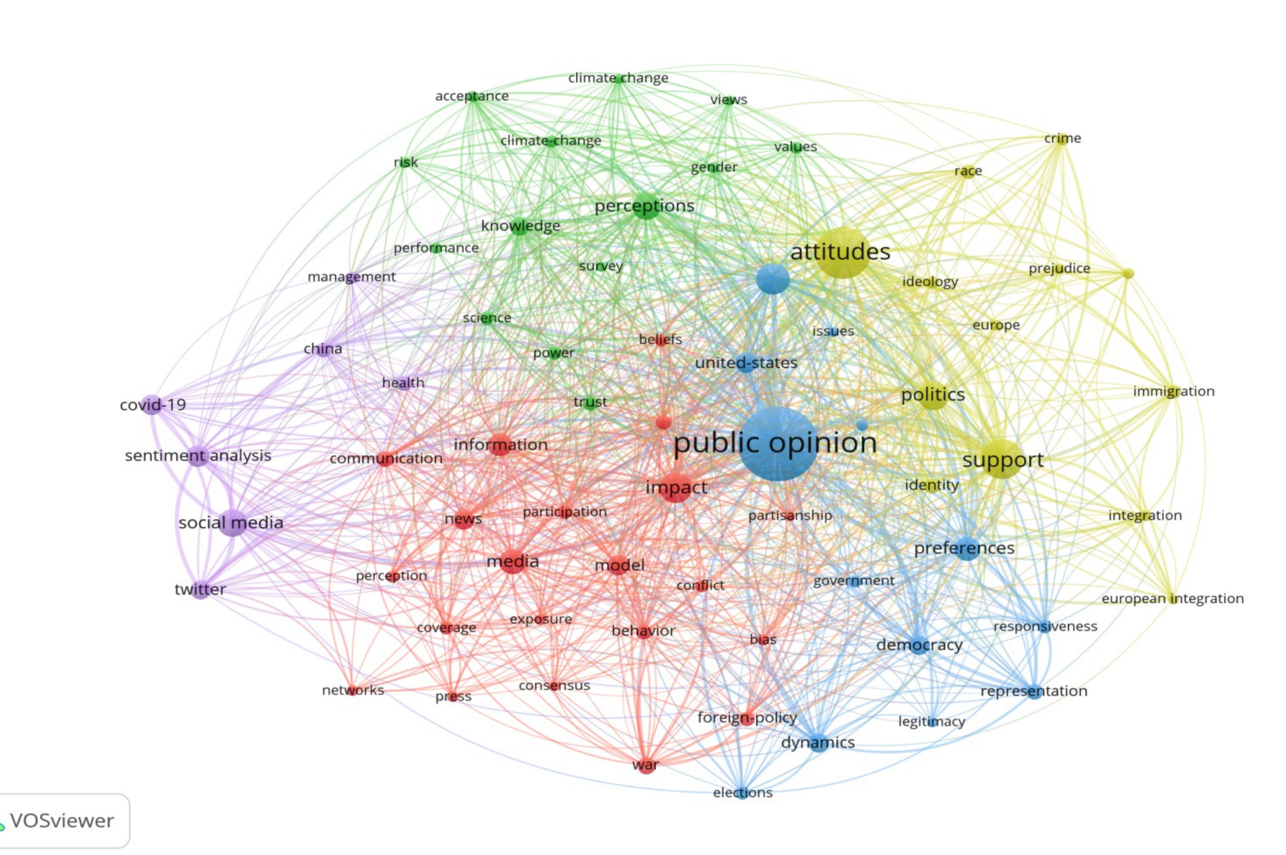


图 1 近三十年国外网络舆情领域研究文献的年发文量

3.2 术语共现分析

我们使用术语共现分析来确定主要的主体类团，每个聚类的类团由几个经常出现的术语组成。最小阈值为 25 个关键词的分析分析输出的到图 2。在该图中，节点的大小和链路的粗细能够直接代表术语的频率和链路的粗细。以下术



语在频率和链路连接方面表现较为突出：public opinion、attitudes、support、impact、social media、pereceptions 等。Public opinion 的出现频率高和具有非常高的链接强度这不奇怪，因为它包含在检索词中。图 2 可以区分为五个主要的主体类团，这些类团侧重于国家社会生活中 social media 和 sentiment analysis 的研究（紫色类团）、perceptions 和 knowledge（绿色类团）、public opinion 和 preferences（蓝色类团）、impact 和 information（红色类团）、attitudes 和 support（黄色类团）。

紫色类团是术语最少的一个类团，该类团侧重社交网络的媒介作用，相关术语词包括 social media、sentiment analysis、twtter、covid-19 等，Anstead 根据英国 2010 年大选的案例，得到使用社交媒体作为理解和说明公众舆论的工具正开始进入主流媒体话语的结论 Anstead N, O'Loughlin B. Social media analysis and public opinion: The 2010 UK general election[J]. Journal of Com- puter-Mediated

Communication, 2014, 20(2): 204-220.。Chang 使用非概率抽样的方法，通过在线问卷的形式对美国大学生进行问卷调查，该研究发现舆论领导力往往会增加 Twitter 用户对政治进程的参与，为理解舆论领导力在社交媒体环境中的作用提供了新的视角 Chang Sup Park,Does Twitter motivate involvement in politics? Tweeting, opinion leadership, and political engagement,Computers in Human Behavior,Volume 29, Issue 4,2013,Pages 1641-1648.。Kwon 利用早期谣言研究作为推特舆情文本分析的理论框架，对 2013 年韩国剑拔弩张时传播的推特消息进行了内容和语义网络分析，研究得出在线谣言分析有助于了解社会的集体记忆与当前情境不确定性的相互作用，以形成公众舆论和情绪 K. Hazel Kwon, C. Chris Bang, Michael Egnoto & H. Raghav Rao (2016) Social media rumors as improvised public opinion: semantic network analyses of twitter discourses during Korean saber rattling 2013, Asian Journal of Communication, 26:3, 201-222.。Zhang 等使用荷兰的推特用户和纵向调查受访者的数据，以此来量化了公共舆论的时空变化以及公众对重要事件的敏感程度，研究结果表明推特数据分析和调查方法在描述社交距离和时间趋势的总体立场方面存在一致性 Zhang, C., et al., Spatiotemporal variations of public opinion on social distancing in the Netherlands: Comparison of Twitter and longitudinal survey data. Frontiers in Public Health, 2022. 。

绿色类团侧重于对舆论的感知和看法，相关术语词包括 perceptions、knowlege、trust、views 等。Scheufele 等人根据 1996 年美国全国选举收集的数据对舆论分布的看法以及对公众舆论表达的影响进行了研究，梳理并概述了对政治参与和舆论表达领域研究的影响 Dietram A. Scheufele, William P. Eveland, Jr, Perceptions of ‘Public Opinion’ and ‘Public’ Opinion Expression,International Journal of Public Opinion Research, Volume 13, Issue 1, 1 March 2001, Pages 25–44。Chew 等人使用信息监控系统对推特有关 H1N1 流感的推文进行内容分析，通过对公众意见进行实时的内容分析，使卫生当局能够根据公共意见进而去回应公众的担忧 Chew C, Eysenbach G (2010) Pandemics in the Age of Twitter: Content Analysis of Tweets during the 2009 H1N1 Outbreak. PLOS ONE 5(11): e14118.。David 通过分析 2011 年夏季以色列抗议活动高峰期间的独特数据，结果表明公众舆论和媒体使用的看法确实影响了 2011 年社会运动的发展，这些发现为公共舆论和媒体使用的看法对政治行为的影响提供了实证见解 Yossi David (2022) Public opinion, media and activism: the differentiating role of media use and perceptions of public opinion on political behaviour,Social Movement Studies,21:3,334-354.。

蓝色类团侧重于民主意见的动态变化，相关术语词包括 public opinion、preferences、democracy、dynamics 等。Rodolfo 对墨西哥公共舆论的两幅形象进行了研究，该研究表明墨西哥选民具有理性的政治偏好，但是墨西哥的政治观点是不连贯的，因此质疑墨西哥政治观点偏好的合理性 SARSFIELD, Rodolfo. La racionalidad de las preferencias políticas en México. Estudios recientes de opinión pública y comportamiento electoral. Polít. gob [online]. 2007, vol.14, n.1 [citado 2022-12-19], pp.143-171.。Timothy 等总结了分析移民偏好或民意调查数据显著性，较了公众舆论的显著性与新闻报道的数据，得到了反移民偏好相关的特征与与高度突出相关的特征不同的结论 Timothy J. Hatton,Public opinion on immigration in Europe: Preference and salience,European Journal of Political Economy,Volume 66,2021,101969,。

红色类团侧重于媒体信息的冲击，相关术语词包括 impact、information、media、behavior 等。Agnone 对检验有关抗议和公众舆论对美国环境立法通过影响的假设，引入了政策影响的模型，发现公众舆论对政策的影响超出了其独立效果 Agnone, Jon. "Amplifying Public Opinion: The Policy Impact of the U.S. Environmental Movement." Social Forces, vol. 85, no. 4, 2007, pp. 1593–620.。Wang 等人收集了中国成渝经济圈建筑企业的问卷数据，研究环境舆情压力对企业绿色创新行为的影响机制，结果表明环境舆情压力对企业绿色创新行为具有显著的正向影响，环境监管也增强了企业对环境舆情压力的敏感度，因此可以显著加强环境舆情压力与企业绿色创新行为之间的关系 Wang B, Han S, Ao Y, Liao F, Wang T, Chen Y. The Impact of Public Opinion Pressure on Construction Company Green Innovations: The Mediating Effect of Leaders' Environmental Intention and the Moderating Effect of Environmental Regulation. Front Psychol. 2022 Jun 24;13:936058.。

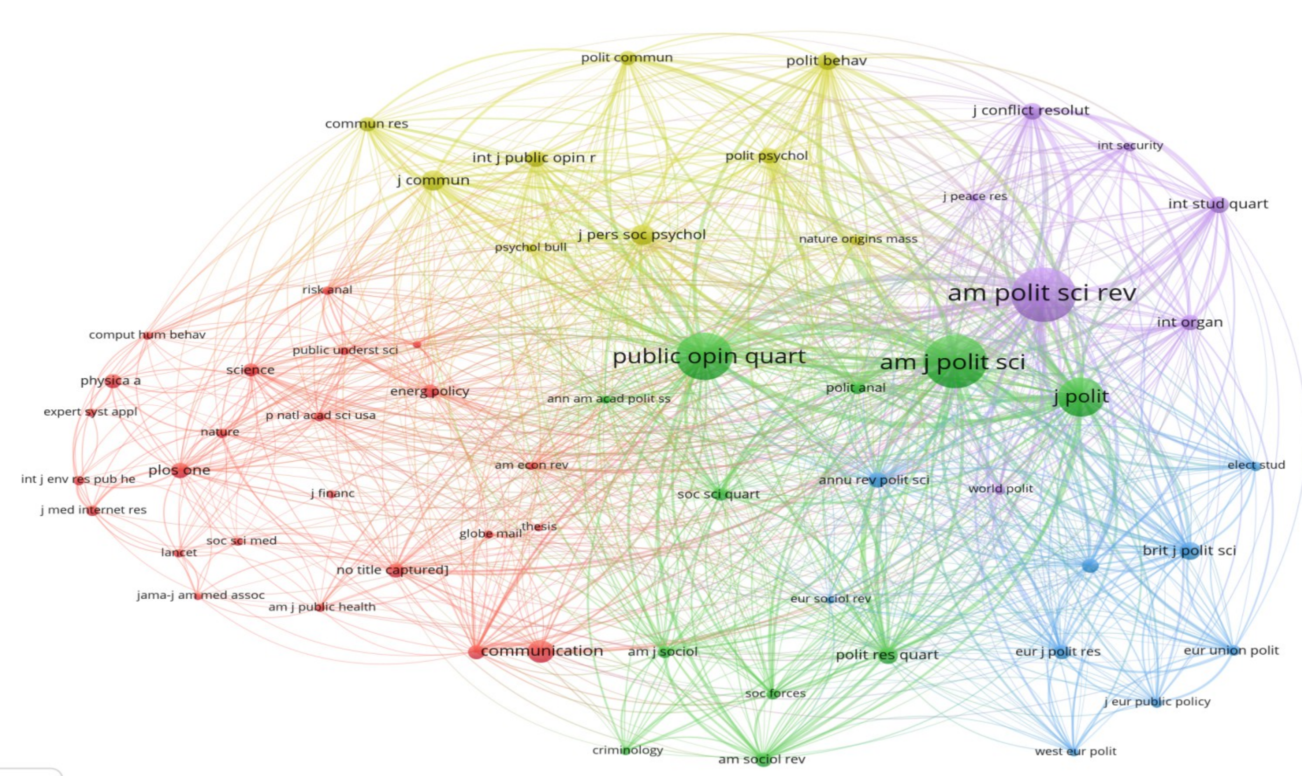
黄色类团侧重于公共意见对于政策的态度和支持，相关术语词包括 attitudes、support、polilitics 等。Maguire 等考察公众对犯罪政策态度的维度结构，假设并测试了对犯罪政策态度的多维概念化，研究结果表明，所有七个国家的公众舆论都是多维的 Maguire, E., & Johnson, D. (2015). The structure of public opinion on crime policy: Evidence from seven Caribbean nations. Punishment & Society, 17(4), 502–530.。

3.3 最具有影响力的期刊

根据 Van Eck 和 Waltman 提出，共同引用是同一文献引用的两文献之间的

联系 Van Eck N, Waltman L (2020) VOSviewer Manual for VOSviewer version 1.6.14. Leiden University, Leiden。我们使用“引用来源的共同引用”去寻找不同期刊在发展中的相对重要性，每个来源的阈值至少为 140 次引用的分析输出。

结果显示，可以观察到图 2 术语共现地图与图 3 引用来源的共同引用分析在类聚方面具有高度的对应关系。根据图 3 可知《American Political Science Review》、《American Journal of Political science》、《Public Opinion Quarterly》、《Journal of Political》、《Nature Communications》、《British Journal of Political Science》等期刊影响力较大，红色类团主要涉及媒体信息冲击的问题，因此在通信、图书馆、统计学等有较大关联，发表这些问题的相关期刊有《Public Library of Science》、《Nature Communications》、《Physica A: Statistical Mechanics and its Applications》。绿色类团主要为公共舆论与政治之



间的相关问题，这些问题在《Public Opinion Quarterly》、《American Journal of Political science》《Journal of Political》

图 3 引用来源的共同引用分析

等期刊。黄色类团着重于社会公共意见对政策态度的相关问题，主要集中在《Journal of Personality and Social Psychology》、《Political Psychology》等期刊。紫色类团和蓝色类团有着密切的相关性，这两类都涵盖着对政治相关问题的研

究，主要集中在《American Political Science Review》、《British Journal of Political Science》等期刊。

3.4 最具影响力的出版物

使用引用参考文献的共同引用分析来确定最具有影响力的出版物。引用的阈值为 25 次，分析结果如图 4 所示。分析结果表明，Zaller,Jr、Page,Bi、Erikson

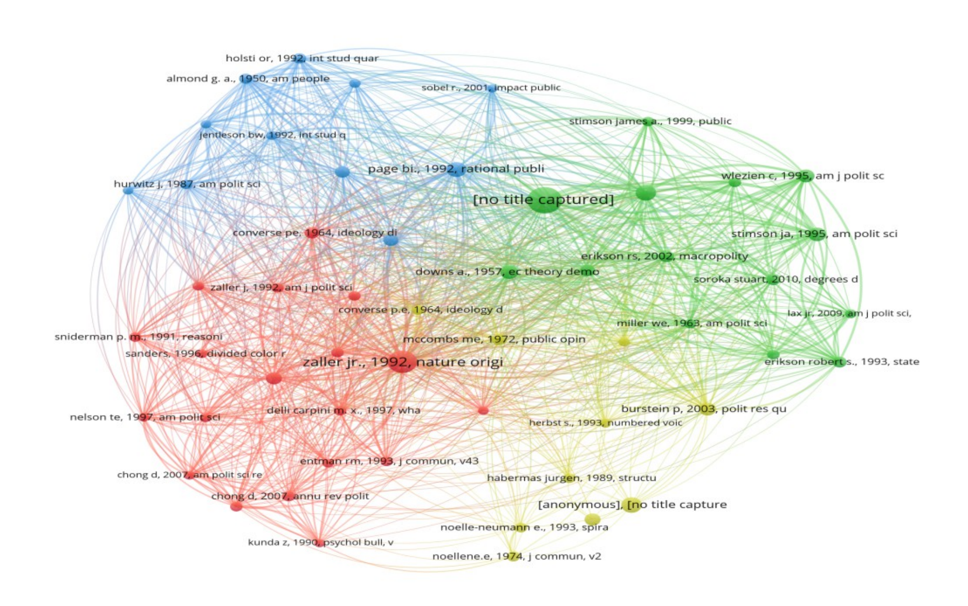


图 4 引用参考文献的共同引用分析

等影响力较大，这几中类团与前面介绍的几组类团也有很好的相互对应性。结果表明，红色和黄色类团的出版物多侧重于媒体信息和公共意见态度方面，主要以 Zaller、Entman、Chong、Nelson 等为主。其它集群也有一些有影响力的出版物，在 Soroka、Erikson、Page 等在对舆论感知的相关问题做了一定的研究。

3.5 最具影响力的作者和国家

使用被引用作者的共同引用分析来确定最具影响力的作者。图 5 得到了每位作者至少有 65 次引用的分析结果。以下作者对国外网络舆情的发展产生了较大

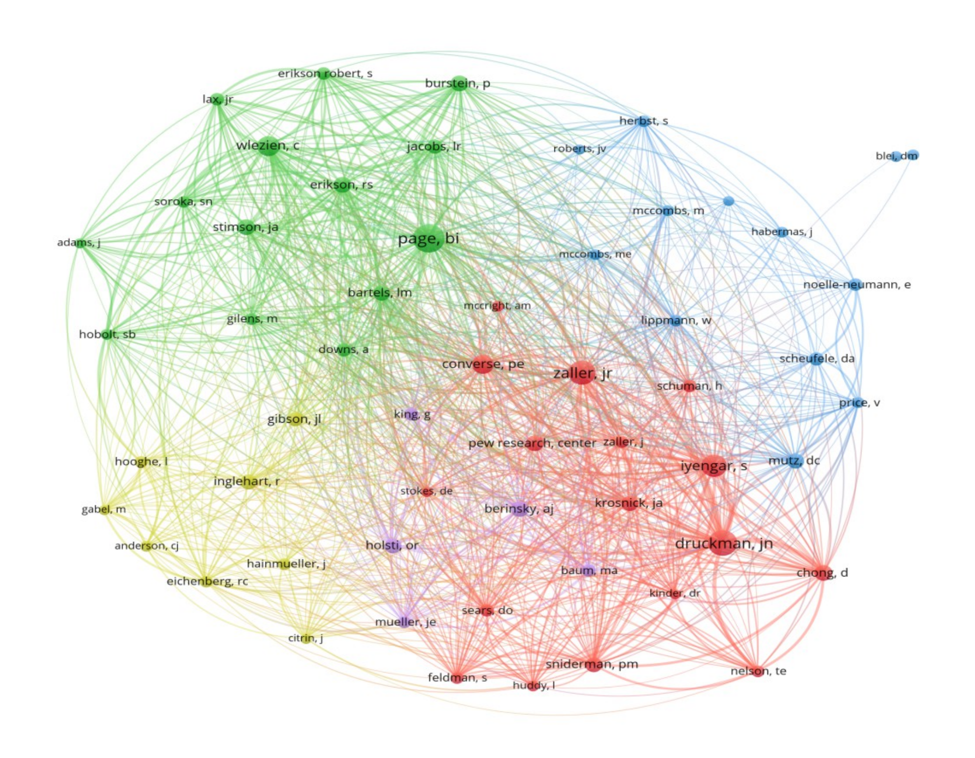


图 5 被引用作者的共同引用分析

的影响：Druckman,Jn、Iyengar,S、Page,Bi、Wlezien,C、Zaller 等。图 5 提供的类团分析与前面几节中的类团有一定的相似但是并不完全相同。红色类团的杰出作者主要关注媒体信息冲击的相关研究，相关杰出作者如：Zaller、Druckman,Jn、Iyengar,S、Converse,Pe 等人。绿色和黄色类团的杰出作者主要关注舆论对政策影响的相关研究，相关杰出作者如：Page,Bi、Wlezien,C、Inglehart,R Gibson,Jl 等。紫色类团与红色和黄色类团密切相关，表明这些作者的研究与媒体信息冲击、舆论对政治的影响具有密切的相关性，相关的杰出作者如：Holsti,Or、Berinsky,Aj 等。蓝色类团是利用计算机对公众情绪进行一系列分析的研究，主要杰出作者：Lippman,W、Scheufele,Da 等。

基于文献耦合来找出哪些国家（根据作者的机构地址）对关系的发展有更大的影响，这里我们使用文献所属国别耦合来寻找该领域研究影响力较大的国家，文献所属国别耦合是文献耦合的一种类型。文献耦合链接是两个文献引用同一文献的项目之间的链接 Van Eck N, Waltman L (2020) VOSviewer Manual for VOSviewer version 1.6.14. Leiden University, Leiden。图 6 是每个国家至少有 5 份文献的书目耦合分析结果。

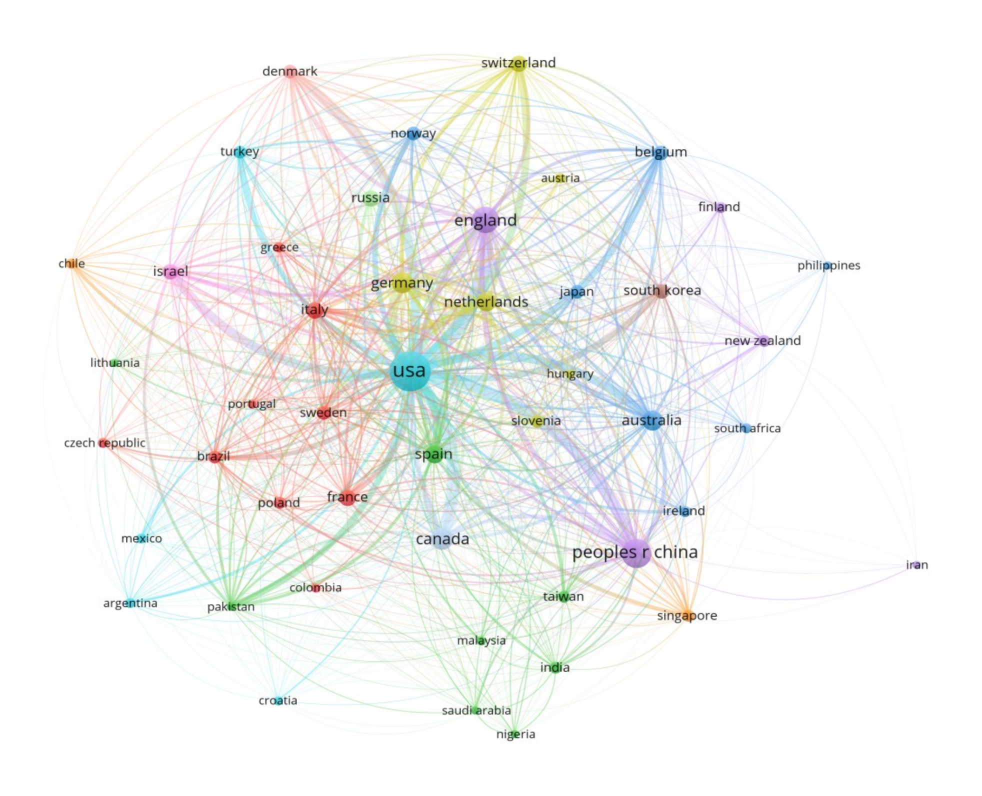




图 6 国家书目耦合分析

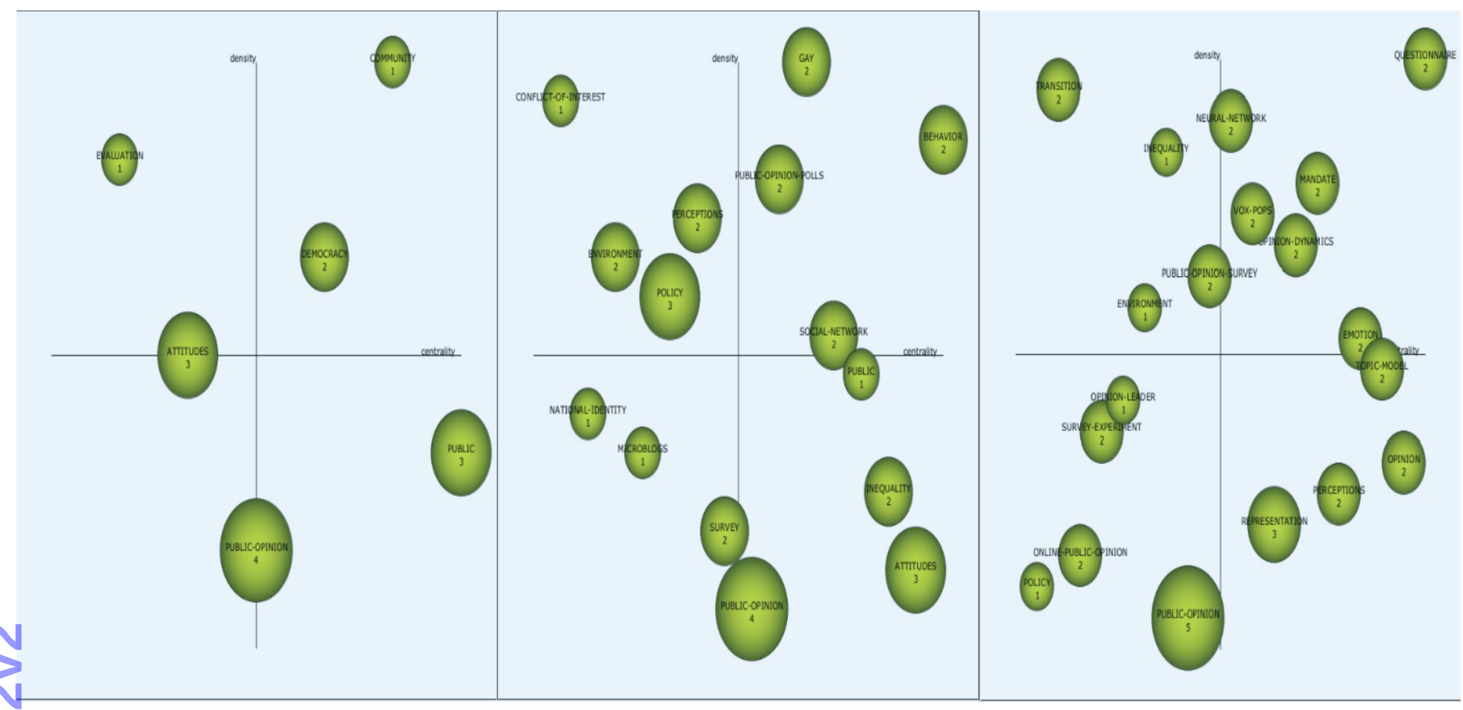
根据图 6 可知，国外网络舆情领域的研究大多数来自美国、中国、英国、德国荷兰、澳大利亚等。可见国外网络舆情领域的研究主要以美国等发达国家为核心，中国作为为数不多的发展中国家，在网络舆情领域也有较大的影响力。根据图 6 可知在国外网络舆情领域现有的研究高度依赖欧美等发达国家，这些发达国家彼此联系紧密，说明它们经常参加合作项目，因此会有较多的联合出版物。

4. 国外网络舆情领域概念结构和演变

4. 1 主题结构

使用 SciMAT 来研究国外网络舆情领域的主题结构和演变，战略坐标图是 SciMAT 的产出之一，它提供了有关每个时期主题结构的信息。战略坐标图把主题分为四类，即“运动主题”、“基本和横向主题”、“高度发达和孤立的主题”和“新兴或衰落的主题”Sharifi, A., Simangan, D. & Kaneko, S. Three decades of research on climate change and peace: a bibliometrics analysis. Sustain Sci 16, 1079–1095 (2021).。三个研究阶段的战略坐标图如图 7 所示。战略坐

图 7 三个研究阶段的战略坐标图



1993-2009年　　　　2010-2017年　　　　2018-2022年

标图中节点的大小与每个主题关联的文章数目成正比。

第一阶段（1993-2009 年）：如图 7 所示，该阶段有 6 个主要主题，分别为“公共意见”、“公众”、“态度”、“民主”、“评价”、“社区”。该阶段主题的数量有限，因为该领域的研究才开始形成，这一阶段受到关注的运动主题是“民主”和“社区”，这两个主题主要涉及到政治的民主和社区民意的研究，Hindman 考察了民主和社区之间的相互作用 Elizabeth Blanks Hindman Journal of Communication, Volume 48, Issue 2, June 1998, Pages 27–39.。该阶段受到关注的基本和横向主题是“态度”和“评价”，该类主题涉及到公共的态度和对政策评价的研究，如

Vogel 等对对未成年人实施死刑政策的舆论评价进行了研究 Brenda L Vogel, Ronald E Vogel,The age of death: Appraising public opinion of juvenile capital punishment,Journal of Criminal Justice,Volume 31, Issue 2,2003,Pages 169-183.。该阶段还没有高度发达和孤立的主题，但是“态度”和“公共意见”有向高度发达和孤立的主题方向移动的趋势。新兴或衰落的主题为“公共意见”和“公众”，这两个主题的研究文献较多，说明是新兴的主题，正在不断的向高达发达的主题方向发展。

第二阶段（2010-2017 年）：图 7 所示，这一阶段该领域的重点主题已经多样化。这一时期的四大运动主题为“同性恋”、“行为”、“民意调查”、“社会网络”，这四大主题涉及到基于社会网络对民意的调查和个人行为的研究，如

Gaidys 对舆论的态度、民意调查进行了区分，讨论了民意研究的功能，展示了民 意调查批评的主要方向，公布了民意调查结果的自由和民意研究的全球化 Gaidys, Vladas. (2009). Public opinion polls in a changing society. Filosofija Sociologija. 20. 114-121. 。Lee 测试了在线评论和民意调查对公众接受他人在线评论的自由度，对公司的态度以及在社交媒体上发声的意愿的影响，发现在线评论和民意调查的影响与个人先前对公司的态度相互作用 Moon J. Lee, Jung Won Chun,Reading others’ comments and public opinion poll results on social media: Social judgment and spiral of empowerment,Computers in Human Behavior,Volume 65,2016,Pages 479-487.。该阶段的基本和横向主题为“政策”、“环境”“感知”、“利益冲突”。有关于政府出台的政策，公众们有不同的感知和讨论许多研究围绕着公众对政策的意见进行研究。

第三阶段（2018-2022 年）：在此阶段，出版物的数量大幅度增加，在这几年间出现了更多的主题，说明该领域的知识基础在不断的发展壮大。此阶段的运动主题为“公众舆论”、“神经网络”、“问卷调查”、“意见动态”等，该领域的发展主要围绕着“公共舆论”进行主题整合，“公共舆论”作为这一时期的研究重点，与前一时期的“公众意见”、“民意调查”主题密切相关。Maeda 回顾了自 1945 年以来民意调查的历史，他认为，调查方法的改变使报纸能够迅速和频繁地进行和报道民意调查，这加强了支持率与正在进行的政治进程之间的联系 Yukio MAEDA, Changes in Public Opinion Polling: How Newspaper Polls Gained Political Clout, Social Science Japan Journal, Volume 22, Issue 2, Summer 2019, Pages 261–270.。Chen 等确定了影响网络舆情形成的关键因素，引入信息强度描述外部信息特征对网络舆情形成的影响，分析个体受教育程度、个体固执程度和个体初始意见，描述个体内在因素对形成的影响，进而构建其模型。通过仿真实验得出个体内部因素和外部信息特征对网络舆情形成过程的影响 Chen, T, Peng, L, Yang, J, Cong, G. Modeling, simulation, and case analysis of COVID-19 over network public opinion formation with individual internal factors and

external information characteristics. Concurrency Computat Pract Exper. 2021;e6201.。

“公共意见”在这一阶段移动到了高度发达和孤立的主题象限了，说明该领域经过一段时间的发展，使得“公共意见”发展的较为成熟，也从新兴的主题移动到了高度发达的主题象限内部。

4.2 概念演变图

我们使用关键字叠加图（图 8）和主题演变图（图 9）来解释该领域的概念演变。根据图 8 所示，随着时间的不断推移，关键字的数量在不断增加（圆圈内部的数字）。这与我们上一部分关于随着时间不断推移，该领域知识基础在不断扩大的讨论是一致的。在此三个连续阶段内，共享的关键词数量从 41 个增加到 74 个，说明不同时期使用的关键词具有一定程度的整合，该领域主题也在不断消失（向外的箭头）和新出现（向内的箭头），说明该领域在不断的发展。图 9 支持我们先前的结论，即公共意见和民主的相关研究得到了更多的关注。

实际上

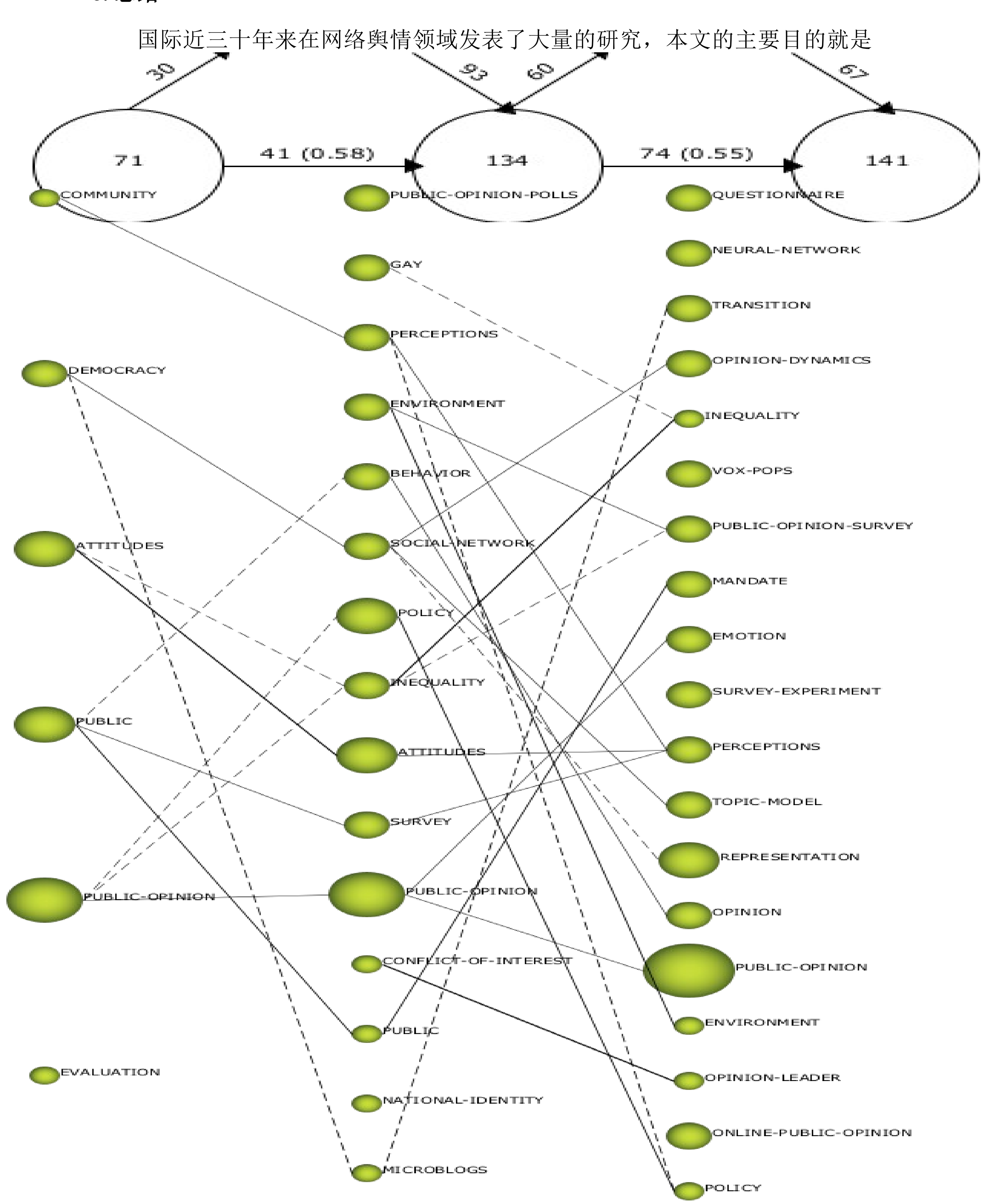
这些问题的研究也构成了该领域研究的主要持续主题领域。

图 8 关键字叠加图

图 9 主题演变图

5. 总结

国际近三十年来在网络舆情领域发表了大量的研究，本文的主要目的就是



使用文本挖掘和科学映射工具对国际上近三十年的研究进行文献计量分析。通过映射现有的文献和提供绩效分析来补充相关研究，并且还探讨了该领域的整体概念演变。

使用 VOSviewer 进行的文献计量分析和科学映射表明，可以识别出五个主要的主题类团。主要类团集中于公众意见的研究，其他四个类团注重舆论的感知和看法研究、媒体信息的冲击研究、公共意见对于政策的态度和支持研究、社交网络在舆情中的媒介研究。使用 VOSviewer 分析还提供了与这五个类团相关的有影响力的期刊、作者和国家的信息，在此分析中发现国际上关于网络舆情的研究各国之间联系都比较密切，但是该领域的研究主要集中在欧美发达国家之间，未来应该加强与发展中国家的合作研究。

关于该领域的概念演变，三个子时期（1993-2009 年、2010-2017 年和 2018-2022 年）的 SciMAT 分析结果表明，“公共”、“公众意见”、“民主”和“态度”等相关主题在整个研究期间一直存在。随着时间的不断推移，该领域的知识基础在不断扩大，人们也日益重视舆情研究的重要性。这些结果与 VOSviewer 分析的结果有一定程度的相似性。

参考文献

[1] 王国华,石国良.近十年国外舆情研究知识图谱分析[J].情报科学,2019,37(08):152-157+162.DOI:王兰成,陈立富.国内外网络舆情演化、警和应对理论研究综述[J].图书馆杂志,2018,37(12):4-13.

[2] Van Eck N, Waltman L (2009) Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics 84(2):523–538
[3] M.J. Cobo, A.G. López-Herrera, E. Herrera-Viedma and F. Herrera, SciMAT: A new Science Mapping Analysis Software Tool. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63:8 (2012) 1609-1630
[4] Anstead N, O'Loughlin B. Social media analysis and public opinion: The 2010 UK general election[J]. Journal of Com- puter-Mediated Communication, 2014, 20(2): 204-220.
[5] Chang Sup Park,Does Twitter motivate involvement in politics? Tweeting, opinion leadership, and political engagement,Computers in Human Behavior,Volume 29, Issue 4,2013,Pages 1641-1648.
[6] K. Hazel Kwon, C. Chris Bang, Michael Egnoto & H. Raghav Rao (2016) Social media rumors as improvised public opinion: semantic network analyses of twitter discourses during Korean saber rattling 2013, Asian Journal of Communication, 26:3, 201-222.
[7] Zhang, C., et al., Spatiotemporal variations of public opinion on social distancing in the Netherlands: Comparison of Twitter and longitudinal survey data. Frontiers in Public Health, 2022.
[8] Dietram A. Scheufele, William P. Eveland, Jr, Perceptions of 'Public Opinion' and 'Public' Opinion Expression,International Journal of Public Opinion Research, Volume 13, Issue 1, 1 March 2001, Pages 25–44.
[9] Chew C, Eysenbach G (2010) Pandemics in the Age of Twitter: Content Analysis of Tweets during the 2009 H1N1 Outbreak. PLOS ONE 5(11): e14118.
[10] Yossi David (2022) Public opinion, media and activism: the differentiating role of media use and perceptions of public opinion on political behaviour,Social Movement Studies,21:3,334-354.
[11] SARSFIELD, Rodolfo. La racionalidad de las preferencias políticas en México. Estudios recientes de opinión pública y comportamiento electoral. Polít. gob [online]. 2007, vol.14, n.1 [citado 2022-12-19], pp.143-171.
[12] Timothy J. Hatton,Public opinion on immigration in Europe: Preference and salience,European Journal of Political Economy,Volume 66,2021,101969,
[13] Agnone, Jon. "Amplifying Public Opinion: The Policy Impact of the U.S. Environmental Movement." Social Forces, vol. 85, no. 4, 2007, pp. 1593–620.
[14] Wang B, Han S, Ao Y, Liao F, Wang T, Chen Y. The Impact of Public Opinion Pressure on Construction Company Green Innovations: The Mediating Effect of Leaders' Environmental Intention and the Moderating Effect of Environmental Regulation. Front Psychol. 2022 Jun 24;13:936058.
[15] Maguire, E., & Johnson, D. (2015). The structure of public opinion on crime policy: Evidence from seven Caribbean nations. Punishment & Society, 17(4), 502–530.
[16] Van Eck N, Waltman L (2020) VOSviewer Manual for VOSviewer version 1.6.14. Leiden University, Leiden
[17] Sharifi, A., Simangan, D. & Kaneko, S. Three decades of research on climate change and peace: a bibliometrics analysis. Sustain Sci 16, 1079–1095 (2021).
[18] Elizabeth Blanks Hindman Journal of Communication, Volume 48, Issue 2, June 1998, Pages 27–39.
[19] Brenda L Vogel, Ronald E Vogel,The age of death: Appraising public opinion of juvenile capital punishment,Journal of Criminal Justice,Volume 31, Issue 2,2003,Pages 169-183.
[20] Gaidys, Vladas. (2009). Public opinion polls in a changing society. Filosofija Sociologija. 20. 114-121.
[21] Moon J. Lee, Jung Won Chun,Reading others' comments and public opinion poll results on social media: Social judgment and spiral of empowerment,Computers in Human Behavior,Volume 65,2016,Pages 479-487.
[22] Yukio MAEDA, Changes in Public Opinion Polling: How Newspaper Polls Gained Political Clout, Social Science Japan Journal, Volume 22, Issue 2, Summer 2019, Pages 261–270.
[23] Chen, T, Peng, L, Yang, J, Cong, G. Modeling, simulation, and case analysis of COVID-19 over network public opinion formation with individual internal factors and external information characteristics. Concurrency Computat Pract Exper. 2021;e6201.